

〔文章编号〕 1007-0893(2021)14-0029-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.14.011

亚低温治疗对心肺复苏后幸存者神经功能和预后的影响

曾景^{1,2} 林月雄² 刘一辰²

(1. 广东医科大学, 广东 湛江 524023; 2. 惠州市第三人民医院, 广东 惠州 516001)

〔摘要〕 目的: 研究亚低温治疗对心肺复苏后幸存者神经功能和预后的影响。方法: 回顾性选取惠州市第三人民医院 2016 年 1 月至 2016 年 12 月收治的 33 例心肺复苏后幸存常温治疗者为本研究对照组, 以 2017 年 1 月至 2019 年 12 月收治的 33 例心肺复苏后幸存亚低温治疗者(中心体温降至 32~34℃, 并维持 24 h)为观察组, 比较分析两组临床效果。结果: 自主循环恢复后 72 h, 观察组乳酸水平、序贯器官衰竭估计(SOFA)评分低于对照组, 格拉斯哥昏迷量表(GCS)评分高于对照组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$); 自主循环恢复后 72 h, 两组患者大脑神经功能分级(CPC)中, 观察组 1 级患者占比高于对照组, 2 级、3 级患者占比低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 自主循环恢复后 72 h, 观察组各项生活质量评分均高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 对于心肺复苏后幸存者来说, 亚低温治疗可以改善神经功能, 进而使患者预后得到改善。

〔关键词〕 亚低温治疗; 心肺复苏后幸存者; 神经功能; 预后

〔中图分类号〕 R 459.7 〔文献标识码〕 B

当前, 伴随心肺复苏技术发展, 加上生命支持技术进步, 提高了多种原因引发的心跳呼吸骤停患者的自主循环恢复率, 但这类患者仍有较高的死亡率, 整体预后一般, 多数患者会产生永久性神经功能障碍, 甚至导致死亡, 加重患者家庭及社会负担^[1]。对于此, 针对心肺复苏后幸存者而言, 需要注重自主循环恢复后脑复苏情况, 使脑功能恢复得到改善, 使心肺复苏后致残率降低, 进而使患者生活自理能力得到改善。在脑保护上, 亚低温治疗效果得到广泛认可, 在脑血管意外救治中应用广泛。本研究探讨了亚低温治疗对心肺复苏后幸存者神经功能和预后的影响, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取惠州市第三人民医院 2016 年 1 月至 2016 年 12 月收治的 33 例心肺复苏后幸存常温治疗者为本研究对照组, 以 2017 年 1 月至 2019 年 12 月收治的 33 例心肺复苏后幸存亚低温治疗者(中心体温降至 32~34℃, 并维持 24 h)为观察组。对照组中男女比例为 20:13, 年龄 20~80 岁, 平均(49.63±15.22)岁; 观察组中男女比例为 19:14, 年龄 21~79 岁, 平均(49.62±15.20)岁; 两组研究对象一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

纳入标准: 出诊急救过程中患者已经无呼吸迹象及脉搏, 经过院外及院内急救处理之后自主呼吸恢复且心跳恢复, 血压恢复正常, 无脑死亡, 家属对本研究知晓且同意参与。排除标准: 陷入不可逆持续植物性状态; 抢救无效

死亡。

1.2 方法

1.2.1 对照组 实施常温治疗, 给予患者除颤、按压、呼吸机辅助通气、气管插管、镇静、水电解质紊乱纠正、酸碱失衡纠正、抗感染等。

1.2.2 观察组 在对照组基础上实施亚低温治疗, 待自主循环恢复之后, 立即用冰帽、电脑降温毯进行全身降温处理, 使中心体温维持在 32~34℃, 持续 24 h, 之后再以 0.5℃·h⁻¹ 的速度使体温恢复至 37~37.5℃。

1.3 观察指标

(1) 乳酸水平; (2) 格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)评分: 共计 15 分, 评分越低昏迷症状越严重。(3) 序贯器官衰竭估计(sequential organ failure assessment, SOFA)评分: 评估器官衰竭状况, 评分与器官衰竭严重程度成正比^[2]。(4) 大脑神经功能分级(cerebral performance category, CPC): 脑功能完好为 1 级; 中度脑功能残疾为 2 级; 严重脑功能残疾为 3 级; 昏迷及植物状态为 4 级; 死亡为 5 级^[3]。(5) 生活质量评分量表(short form 36 questionnaire, SF-36)评分: 涉及到情感职能、生理职能、精神健康、躯体疼痛、生理机能、社会功能, 每项 100 分, 评分越高生活质量越好^[4]。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

〔收稿日期〕 2021-05-25

〔作者简介〕 曾景, 男, 副主任医师, 主要研究方向是危重症救治。

2 结果

2.1 两组研究对象自主循环恢复过程乳酸水平、GCS 评分、SOFA 评分比较

自主循环恢复早期, 两组研究对象乳酸水平、GCS 评分、SOFA 评分比较无统计学差异 ($P > 0.05$); 自主循环恢复后 72 h, 观察组乳酸水平、SOFA 评分低于对照组, GCS 评分高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组研究对象自主循环恢复过程乳酸水平、GCS 评分、SOFA 评分比较 ($n = 33, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	乳酸 /mmol · L ⁻¹	GCS 评分 /分	SOFA 评分 /分
对照组	自主循环恢复早期	7.88 ± 2.17	5.77 ± 1.14	7.77 ± 2.71
	自主循环恢复后 72 h	3.02 ± 1.61	8.01 ± 1.84	5.02 ± 2.62
观察组	自主循环恢复早期	7.96 ± 2.13	5.74 ± 1.11	7.12 ± 2.86
	自主循环恢复后 72 h	2.39 ± 1.11 ^a	9.69 ± 1.83 ^a	3.69 ± 2.21 ^a

与对照组自主循环恢复后 72 h 比较, ^a $P < 0.05$
注: GCS 一格拉斯哥昏迷量表; SOFA 一序贯器官衰竭估计

2.2 两组研究对象自主循环恢复后 72 h CPC 分级比较

自主循环恢复后 72 h, 两组患者 CPC 分级中, 观察组 1 级患者占比高于对照组, 2 级、3 级患者占比低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 4 级、5 级患者占比组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

表 2 两组研究对象自主循环恢复后 72 h CPC 分级比较 ($n = 33$, 例)

组别	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
对照组	4	17	11	1	0
观察组	10 ^b	13 ^b	7 ^b	3	0

与对照组比较, ^b $P < 0.05$
注: CPC 一大脑神经功能分级

2.3 两组研究对象生活质量评分比较

自主循环恢复早期, 两组研究对象各项生活质量评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 自主循环恢复后 72 h, 观察组各项生活质量评分均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组研究对象生活质量评分比较 ($n = 33, \bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	情感职能	生理职能	精神健康	躯体疼痛	生理机能	社会功能
对照组	自主循环恢复早期	35.78 ± 22.47	33.47 ± 25.69	48.11 ± 15.93	44.28 ± 30.63	38.55 ± 15.96	50.11 ± 16.11
	自主循环恢复后 72 h	42.85 ± 30.15	40.73 ± 22.76	54.69 ± 14.42	51.10 ± 25.47	47.66 ± 17.82	60.28 ± 15.82
观察组	自主循环恢复早期	35.80 ± 21.59	33.93 ± 25.71	48.33 ± 15.37	44.33 ± 30.48	38.93 ± 15.33	50.37 ± 16.25
	自主循环恢复后 72 h	61.22 ± 24.62 ^c	50.57 ± 23.85 ^c	65.80 ± 18.16 ^c	73.23 ± 22.59 ^c	58.37 ± 19.41 ^c	68.10 ± 18.20 ^c

与对照组自主循环恢复后 72 h 比较, ^c $P < 0.05$

3 讨论

在心肺复苏期间, 全身器官出现病理生理改变, 虽然心跳及呼吸骤停患者在通过有效心肺复苏处理之后自主循环可以得到恢复, 但仍有大部分患者会产生严重神经系统后遗症或死亡。而导致心肺复苏后患者死亡率高的原因在于心跳骤停过程中全身组织严重缺氧缺血, 而氧摄取障碍, 会使线粒体氧化磷酸化受到影响, 降低细胞中三磷酸腺苷含量, 导致多个脏器功能障碍, 同时出现全身炎症反应综合征, 待患者恢复自主循环之后, 组织器官再灌注, 将大量自由基释放出来, 同时释放大量炎症因子, 加上肠道黏膜屏障功能丧失, 使得肠道细菌以及内毒素移位, 进入血液, 形成脓毒症, 导致多器官功能损害。对于心肺复苏幸存者来说, 亚低温治疗可以起到保护作用。首先亚低温治疗可以使组织代谢率降低, 随着体温下降, 基础代谢率将会下降, 体温每下降 1 °C, 脑组织代谢率将会下降 5%~7%^[5]。所以通过亚低温治疗方式可以使脑组织耐受缺血程度提高, 进而使葡萄糖利用率提高, 组织中葡萄糖以及三磷酸腺苷含量减少, 乳酸堆积减少, 使大脑损伤减轻, 减少再灌注后脑细胞能量消耗^[6]。其次亚低温治疗对自由基释放有抑制作用, 可以使离子泵功能得到改善, 使再灌注损伤减轻。呼吸及心跳骤停之后会产生大量自由基以及炎症因子, 使得细胞中钙离子超载, 这些活性物质可导致细胞凋亡及损伤。通过亚低温治疗可以使机体中白细胞介素等细胞因子、炎症介质产生减少, 对心肺复苏后脑缺血再灌注损伤产生的急性炎症反应有减轻作用^[7]。另外亚低

温治疗对水通道蛋白 4 表达有抑制作用, 可以使血管通透性降低, 血-脑脊液屏障维持完整状态, 脑水肿减轻, 颅内压降低, 使神经功能预后得到改善。

综上所述, 对于心肺复苏后幸存者来说, 亚低温治疗可以改善神经功能, 进而使患者预后得到改善。

[参考文献]

- (1) 刘伟丽. 亚低温联合右美托咪定对心肺复苏后脑损伤患者神经功能及预后的影响 (J). 黑龙江医学, 2021, 45(3): 278-280.
- (2) 潘嘉西, 王伟伟, 章敏学, 等. 纳美芬联合亚低温治疗对心肺复苏患者神经功能的影响 (J). 中华全科医学, 2018, 16(3): 407-409, 430.
- (3) 杜宝新, 郑国庆, 卢明, 等. 脑脉 II 号对脑出血大鼠神经功能缺损分级及超微结构的影响 (J). 中国老年学杂志, 2007, 27(5): 408-408.
- (4) 李俊, 刘朝杰, 李宁秀, 等. 生命质量评价量表 SF-36 中国量化标准研究 (J). 四川大学学报 (医学版), 2001, 32(1): 36-38.
- (5) 杜兰芳, 李昭屏, 马青变. 亚低温对于心搏骤停患者复苏后心脏功能的影响 (J). 临床急诊杂志, 2019, 20(1): 33-35.
- (6) 韦庆锋. 亚低温治疗在院前心肺复苏中的临床研究 (J). 医学食疗与健康, 2020, 18(19): 10-11.
- (7) 石正斌, 杨忠玉, 韦荣宁. 亚低温治疗心肺复苏的研究进展 (J). 饮食保健, 2018, 5(13): 297-298.